à Monsieur le Professeur Magendie
hommage de l'auteur
Sarlandière

Physiologie

DE

L'ACTION MUSCULAIRE

APPLIQUÉE AUX ARTS D'IMITATION,

PAR LE CHEVALIER

SARLANDIERE,

Membre de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg, de plusieurs sociétés savantes nationales et étrangères, docteur en médecine, professeur d'anatomie, de physiologie et de physique appliquée à la médecine.

Si, comme on le dit, la sculpture, la peinture, sont l'art d'animer le marbre et la toile, comment rempliraient-elles cet objet sans la connaissance de l'expression, sans une étude tout à la fois expérimentale et raisonnée de la physionomie?

MOREAU, de la Sarthe. *Disc. sur Lavater.*

PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE,

RUE DU COLOMBIER, N° 30.

1830.

PHYSIOLOGIE

DE

L'ACTION MUSCULAIRE.

Physiologie

DE

L'ACTION MUSCULAIRE

APPLIQUÉE AUX ARTS D'IMITATION,

PAR LE CHEVALIER

SARLANDIERE,

Membre de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg, de plusieurs sociétés savantes nationales et étrangères, docteur en médecine, professeur d'anatomie, de physiologie et de physique appliquée à la médecine.

Si, comme on le dit, la sculpture, la peinture, sont l'art d'animer le marbre et la toile, comment rempliraient-elles cet objet sans la connaissance de l'expression, sans une étude tout à la fois expérimentale et raisonnée de la physionomie?

MOREAU, de la Sarthe. *Disc. sur Lavater.*

PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE,

RUE DU COLOMBIER, N° 30.

1830.

PRÉFACE.

On a beaucoup écrit sur la physionomie, sur les attitudes du corps, sur toutes les fonctions dans lesquelles les muscles jouent le principal rôle : Lavater, Lebrun, Chodowicki, Lachambre, Herder, Engel, Camper, sont les écrivains qui ont été le plus en possession de fixer l'attention publique, et spécialement celle des peintres et des philosophes, sur cette étude de la mimique humaine; mais, il faut l'avouer, leurs écrits ne font qu'effleurer les lois du mouvement; tout y est vague et indéterminé sous ce rapport: Lavater associe les instincts et les penchans à la disposition des traits, et plus encore à la forme du visage; Engel ne parle que des mouvemens en

général, et peint plutôt leur ensemble qu'il ne s'attache à décrire chaque action musculaire déterminée par telle ou telle émotion; Lachambre n'a fait qu'une œuvre métaphysique, et se perd dans un luxe de causes déterminantes, qui nuit à la précision du sujet; Lebrun, Chodowicki, n'ont qu'indiqué les aspects de physionomie déterminés d'après la nature des passions, sans dire un mot des lois motrices; enfin Camper est celui qui s'est le plus rapproché de la simplicité du sujet par des descriptions nettes et dégagées de métaphysique : nous lui devons d'avoir fait connaître que les traits ou rides du visage coupent toujours à angles droits la direction des fibres musculaires; mais il a commis des erreurs très graves dans les fonctions qu'il attribue aux divers nerfs excitateurs des muscles dans les passions; l'usage de la septième paire seule est exact. Ainsi aucun de ces auteurs n'a examiné comment chaque muscle se contracte en particulier, soit sous l'influence des passions, soit sous celle de la volonté ou indépendamment de cette volonté, pour produire, par ses mouvemens partiels ou d'ensemble, l'expression et les gestes; aucun d'eux n'a conséquemment trouvé les lois en vertu desquelles ces mouvemens ont lieu.

Les muscles sont les agens immédiats du mouvement; ils reçoivent leur excitation par le moyen des nerfs;

ils sont composés de fibres parallèles formées de fibrine et de substance nerveuse ; ces fibres ont la propriété de se raccourcir sous l'influence des nerfs, et d'opérer par ce raccourcissement la contraction totale ou partielle du muscle dont elles font partie ; c'est alors que le muscle déplace les parties mobiles auxquelles il s'attache.

DES DIFFÉRENCES

DE L'ACTION MUSCULAIRE

CONSIDÉRÉE PHYSIOLOGIQUEMENT.

Les muscles de l'expression faciale ont des fonctions essentiellement différentes de celles des autres muscles du corps, qui servent à mouvoir des leviers ou à maintenir les parties dans des rapports de rectitude ou d'équilibre. Ces fonctions ne me paraissent pas avoir été suffisamment connues des physiologistes, des anatomistes ni des physiognomonistes. On a attribué à certains de ces muscles des usages qu'ils n'ont pas; c'est ainsi que le muscle transversal du nez n'est ni un dilatateur des narines, ni un constricteur, comme l'ont cru jusqu'à ce jour les anatomistes; mais bien un muscle qui fronce la peau des ailes du nez dans toutes les expressions ironiques : c'est ainsi aussi que les muscles sus et pré-auriculaires sont bien moins des muscles moteurs du pavillon de l'oreille qu'ils ne sont tenseurs de l'aponévrose frontale et de la peau du front transversalement, dans toutes les affections gaies. Les physiologistes des temps passés croyaient que les fibres musculaires étaient exclusivement destinées à servir de puissances motrices pour déplacer des parties organiques, c'est-à-dire pour faire agir des leviers; c'est cette idée fixe et bien arrêtée qui a empêché qu'on ne reconnût leur action dans le jeu des passions, ou au moins qu'on

ne la reconnût d'une manière exacte : ainsi il n'était pas venu à l'idée des observateurs, que les sourcils eussent pour usage exclusif de servir par leurs différentes inflexions au langage muet et éloquent de l'âme, à divulguer les diverses émotions auxquelles notre impressionabilité nerveuse nous rend plus ou moins sujets. On a mieux aimé supposer que les sourcils étaient implantés pour protéger l'œil contre les corps étrangers, et pour empêcher l'introduction d'un trop grand nombre de rayons lumineux, sans réfléchir que les cils ont pour objet le premier de ces soins, et que l'iris, par son exquise contractilité, est en possession du second. D'après les mêmes idées, on avait supposé que le muscle surcilier se contractait dans les affections tristes, parceque l'œil aimait à fuir la lumière ; et dans les passions colériques, parceque la sensibilité exaltée de la rétine s'en trouvait blessée : on trouve même encore des traces de ces opinions qui soumettent tout à la mécanique dans la physiologie du professeur Richerand, ouvrage si estimé de nos jours (*Voyez* l'article sourcils). Cependant, les travaux des physiologistes modernes, et notamment de Bichat, de Charles Bell, Schaw, Magendie, Desmoulins, avaient signalé des différences notables tant dans l'organisation musculaire que dans la nature des nerfs qui se distribuent aux muscles d'expression, aux muscles à mouvement volontaire, à ceux qui président à la respiration et à ceux qui agissent dans l'assimilation et l'exonération des produits de nutrition.

Mais il manquait à la science physiologique de traiter *ex professo* des différentes actions musculaires, et d'assigner d'une manière positive à chaque espèce de muscles les fonctions réelles qu'ils sont destinés à accomplir. C'est cette lacune que je m'efforcerai sinon de combler, au moins de remplir en partie dans cet essai, parceque je pense qu'il est d'une grande importance de reconnaître la véritable nature de nos mouvemens musculaires, et surtout de ceux de l'expression faciale. Cette connaissance est non seulement nécessaire au médecin physiologiste, mais encore au philosophe observateur, au peintre, au statuaire, à l'artiste dramatique, au diplomate, au magistrat, et généralement à tous ceux dont la mission est d'interroger le cœur de l'homme ou de représenter les émotions qu'il éprouve et les mouvemens qu'il exécute dans les diverses circonstances de la vie (1).

(1) Mon intention n'étant pas de traiter métaphysiquement de l'expression faciale, ni d'entrer dans aucune des subtilités physiognomoniques, mais simplement de constater des faits que l'observation découvre et dont la physiologie rend raison, je m'abstiendrai de réflexions sur le principe vital, et je ne ferai que mentionner ici, en note, les fonctions que chaque nerf de la face est destiné à remplir. Les première, deuxième et huitième paires sont exclusivement affectées aux sens de l'odorat, de la vue et de l'ouïe; la troisième paire est motrice des muscles releveurs de la paupière supérieure, et de ceux de l'œil, à l'exception du droit externe et de l'oblique supérieur; ce dernier muscle reçoit le mouvement par la quatrième paire; la sixième paire est motrice du muscle droit externe de l'œil; la cinquième paire donne la sensibilité à toutes les parties de la face; de plus, c'est dans les nerfs de cette paire que réside le sens

Après ces considérations préliminaires, je vais entrer en matière.

Considérés sous le rapport physiologique, les muscles peuvent être divisés en quatre espèces ou variétés.

1[re] *espèce*. LES MUSCLES D'EXPRESSION. Ce sont ceux qui obéissent avec une singulière finesse d'action à toutes les impressions sensitives, à ce qu'on nomme les *mouvemens de l'âme;* quelquefois ces muscles se contractent soit sous l'empire de la volonté, soit involontairement, avec une délicatesse extrême pour concourir à produire ce qu'on appelle l'*expression*. C'est ce qu'on observe dans les émotions douces, dans les passions affectueuses. D'autres fois ces muscles se contractent avec énergie et dessinent des sallies rudes et des *dépressions* très marquées; c'est ce qui a lieu dans les émotions vives et dans les passions violentes, principalement dans les passions haineuses et dans l'effroi; ces contractions énergiques sont plus souvent involontaires que volontaires, et encore lorsqu'on veut s'efforcer de les représenter sans avoir reçu naturellement l'impression qui les détermine, est-on obligé de se procurer mentalement une sensation

du goût; ils sont aussi la condition excitante des première, deuxième et huitième paires, et président aux mouvemens des muscles masticateurs; la septième paire se distribue à tous les muscles de l'expression faciale, et en est le moteur exclusif; ce nerf avait été appelé petit sympathique par quelques anatomistes; les autres paires de nerfs se distribuent aux organes de la digestion et aux muscles *locomoteurs*.

forte, afin que le centre nerveux réagisse sur les muscles d'expression et les force à lui obéir. C'est de cet artifice qu'usent les bons acteurs : j'ai souvent entendu dire à Talma qu'il s'identifiait avec les caractères qu'il voulait représenter, en se préparant par de fortes impressions; Molière est mort pour avoir trop bien joué le rôle qu'il venait de créer....

2ᵉ *espèce*. LES MUSCLES A MOUVEMENT VOLONTAIRE. Ce sont ceux qui servent à mouvoir des leviers ou à maintenir les parties de l'organisme dans des rapports de rectitude ou d'équilibre. Dans cette espèce se trouvent compris les muscles qui servent à la déglutition. Tous ces muscles n'agissent ordinairement que sous l'empire de la volonté; ils ne se contractent involontairement que dans un état maladif. Si dans les passions fortes ou les impressions vives, ils semblent agir involontairement, comme cela a lieu dans la fuite occasionée à l'aspect du danger, on doit moins attribuer ces mouvemens à une absence de volonté qu'à un instinct conservateur qui agit avant que ce qu'on appelle *réflexion* ait eu le temps de déterminer l'espèce de mouvement le plus convenable; aussi est-il quelquefois arrivé que pour fuir un animal féroce on s'est jeté dans un précipice. Dans ce cas, le jugement n'a pas eu le temps d'aviser aux mouvemens les plus convenables; mais l'instinct, qui est aussi une volonté, a déterminé les mouvemens les plus nécessaires; en d'autres termes, on a pris le

parti de fuir avant d'avoir pu penser par quel côté on se dirigerait.

3ᵉ *espèce.* LES MUSCLES A MOUVEMENT VOLONTAIRE LIMITÉ. Ce sont tous ceux qui servent à la respiration. On peut bien, jusqu'à un certain point, accélérer, ralentir ou suspendre l'inspiration ou l'expiration ; mais il est une limite au-delà de laquelle il n'est plus possible d'influencer ces actes ; les muscles triomphent de la volonté et la respiration continue. Les passions et les émotions ont moins d'influence sur ces muscles que sur les deux autres espèces.

4ᵉ *espèce.* LES MUSCLES A MOUVEMENT INVOLONTAIRE. Ceux-ci sont entièrement soustraits à l'empire de la volonté ; ce sont tous les muscles de l'intérieur (muscles viscéraux), à l'exception du *diaphragme* qui est un muscle de la respiration. La plupart des muscles viscéraux se contractent d'une manière lente et vermiculaire ; c'est même ce qui les différencie principalement des muscles à action volontaire dont les contractions s'opèrent d'une manière plus ou moins brusque. Il faut cependant en excepter le cœur et l'œsophage qui se contractent brusquement, le cœur surtout ; mais cet organe fait une exception parmi tous les muscles viscéraux, il ne se repose jamais, et, depuis le premier moment de l'existence jusqu'au dernier, il se contracte par mouvemens réglés qui se succèdent sans relâche. Les passions et les émotions fortes ont une grande influence sur les mouvemens du cœur, mais jamais

assez pour les arrêter, à moins que ce ne soit par les désordres portés préalablement dans le système nerveux.

Fonctions spéciales des muscles d'expression.

Les muscles d'expression peuvent être exclusivement destinés à se contracter dans les actes passionnés ou les émotions, et alors ils produisent ce qu'on appelle l'expression; ou bien ils ont une double fonction, qui est celle-ci, et celle de se contracter pour agir comme leviers lorsqu'il est nécessaire de mouvoir une partie. Ainsi les muscles labiaux se contractent pour produire l'expression du rire, du dédain, etc.; ils se contractent aussi pour la préhension du bol alimentaire; les muscles palpébraux se contractent dans l'étonnement et dans l'horreur; ils se contractent aussi pour faire admettre les rayons lumineux dans l'œil ou pour s'opposer à leur introduction par l'écartement ou l'occlusion des paupières.

Les muscles qui se contractent exclusivement dans l'expression sont ceux de la région frontale, des régions auriculaires, le muscle transversal du nez, la houppe du menton et le peaucier pour la face; les muscles érecteurs du pénis et du clitoris, et le constricteur du vagin pour le bassin.

Tous les autres muscles d'expression ont une fonction mixte. Je vais les examiner par ordre de région afin qu'on s'en rende mieux compte.

La région épicrânio-frontale contient trois muscles.

a. Le muscle *occipito-cutanéi-frontal*, ou épicrânien (voy. mon Anatomie méthodique, publiée en décembre 1829), est aponévrotique dans toute sa partie moyenne, qui recouvre le sommet du crâne; ses extrémités sont formées par un plan de fibres musculaires attachées à l'os occipital, et un autre plan plus large et plus étendu s'attachant à la peau du front, depuis les sourcils jusqu'au cuir chevelu. Ces dernières fibres adhèrent intimement à la peau du front dans toute sa surface interne, de sorte que la moindre contraction du muscle ride ou tend cette portion de peau; les contractions ne peuvent s'opérer d'un seul côté de la face, il faut qu'elles s'opèrent dans les deux portions latérales également. Les fibres antérieures se confondent avec celles du pyramidal du nez, du surcilier, et ont de la connexion avec celles de l'orbiculaire des paupières : voilà pourquoi on voit toutes ces parties entraînées par les mouvemens du muscle frontal, *et vice versâ*. Les fibres musculaires occipitales du même muscle se confondent ordinairement avec le muscle postérieur de l'oreille, et se contractent en même temps que lui. Sa partie aponévrotique épicrânienne donne attache aux muscles supérieur et antérieur de l'oreille.

Dans la satisfaction, dans la joie, surtout dans le rire, dans la vénération, dans l'attention sans contention d'esprit, et sans sentiment pénible, dans

toutes les émotions douces et gaies, les plans musculaires occipitaux se contractent, et la peau du front se tend avec l'auxiliaire des muscles supérieur et antérieur de l'oreille qui tirent l'aponévrose latéralement. (Voyez figures 3 et 4.)

Dans l'attention avec réflexion, ce sont les plans musculaires antérieurs qui se contractent et la peau du front se ride transversalement en entraînant les sourcils vers le haut, (voyez figures 7 et 8). S'il advient que la chose sur laquelle on réfléchit soit difficile à comprendre, qu'il y ait effort de conception ou de mémoire, les muscles *sus-naso-frontal* ou pyramidal et *sus-orbito-frontal* ou surcilier se contractent conjointement; il y a alors, outre la corrugation du front, abaissement et adduction des sourcils.

b. Le muscle *sus-orbito-frontal* (surcilier (fig. 9) se contracte dans toutes les émotions pénibles, et dans les passions haineuses (fig. 5). Ce muscle se confond avec la partie postérieure des plans musculaires frontaux, qui eux-mêmes s'attachent à la peau du front; c'est le muscle dont il est le plus difficile de dissimuler l'action, aussi joue-t-il un grand rôle dans l'expression faciale. Il abaisse les sourcils et les porte dans l'adduction, c'est-à-dire qu'il les rapproche de la ligne médiane; il opère alors le renflement plus ou moins marqué de la peau sur laquelle se trouve implantée l'extrémité interne de chaque sourcil, et il occasione une dépression au-dessus et en dehors de ce renflement, vers le

point d'insertion de ses fibres aux plans charnus frontaux. (Voyez figure 5.)

c. Le muscle *sus-naso-frontal* (pyramidal du nez) agit toujours conjointement avec le surcilier et dans les mêmes circonstances; ainsi que lui il ne peut se contracter d'un côté seulement. (Voyez figure 5.)

La région auriculaire présente trois muscles.

d. Le muscle *mastoïdo-auriculaire*, ou postérieur, que je nomme le premier, parcequ'il est le directeur de l'action des deux autres, se confond le plus souvent avec les fibres musculaires occipitales (voyez figure 9), et se contracte en même temps. L'usage de ce muscle est de tirer en arrière l'auricule, et de l'assujettir afin qu'elle serve de point d'appui aux deux autres muscles de l'oreille, quand ils agissent dans le rire et le parfait contentement. (Voyez figures 3 et 4.)

e, f. Les muscles *aponévrosi-sus-auriculaire*, ou supérieur, et *aponévrosi-pré-auriculaire*, ou antérieur, sont à peine moteurs de l'auricule chez l'homme, et seulement dans quelques individus; mais ils ont pour usage principal de tendre transversalement l'aponévrose frontale sous-cutanée; ce qui a lieu dans le rire et toutes les émotions gaies très marquées, dans lesquelles on dit que le front s'épanouit. (Voyez figures 3 et 9.) Cet usage est très manifeste, et personne jusqu'ici ne l'avait signalé. Ces muscles auriculaires sont donc des muscles entièrement d'expression, et non des leviers

servant à hausser, à baisser ou porter en avant l'oreille ; ces muscles ont le même usage chez le chien, chez la hyène et quelques autres animaux; mais ils ont un usage opposé chez le cheval ; celui-ci porte ses oreilles en arrière toutes les fois qu'il est mécontent, qu'il veut mordre ou ruer ; les muscles auriculaires ne peuvent se contracter d'un seul côté.

La région palpébrale contient deux muscles.

g. Le muscle *sus-maxillo-cutanéi-palpébral*, ou orbiculaire des paupières, est un constricteur de la peau qui recouvre l'orbite. Il est formé de fibres circulaires, et se contracte à sa partie inférieure interne dans la ruse et la finesse, en élevant la paupière vers l'angle de l'œil ; il se contracte à demi et dans sa portion supérieure seulement dans les émotions érotiques. Ses fibres externes froncent cette partie de la peau de l'œil dans le rire. (Voyez figure 3). Il se contracte en entier dans le sommeil, mais sans froncer la peau qui le recouvre, tandis que le releveur de la paupière supérieure se relâche complètement. Enfin, il peut se contracter fortement et dans tous les points de sa circonférence, au moment de l'attente d'une catastrophe qu'on ne peut éviter. Ce muscle peut se contracter d'un seul côté.

h. Le muscle *sphénoïdo-sus-palpébral* est l'antagoniste du précédent ; il relève fortement la paupière supérieure dans l'étonnement, et alors son action coïncide avec l'abaissement de la mâchoire inférieure, et l'écartement des lèvres (voyez fig. 7 et 10), il se contracte de même

dans la colère avec expansion des forces vitales, mais alors c'est avec serrement des mâchoires et des lèvres (voyez figure 5) ; quelquefois il se contracte aussi dans l'effroi. Ce muscle a une action très énergique à en juger par sa contraction prolongée pour s'opposer au sommeil. Il ne peut se contracter d'un seul côté ; lorsque les paupières sont déjà écartées, si on veut en élever une d'un côté, on est aussi obligé d'élever celle du côté opposé ; mais si les paupières sont fermées, on peut ne découvrir qu'un œil ; dans ce cas, le muscle orbiculaire du côté de l'œil fermé se contracte fortement pour s'opposer aux efforts de contraction de l'élévateur de ce côté, qui entre toujours en action en même temps que celui du côté opposé, lequel élève effectivement la paupière. Les personnes qui ont peu de force contractile dans l'orbiculaire, ne peuvent pas ouvrir un seul œil sans porter la main sur l'œil qu'elles veulent tenir fermé.

La région oculaire est composée de six muscles, dont quatre droits et deux obliques.

i. Le muscle *sphénoïdo-sus-oculaire*, ou droit supérieur, élève l'iris vers le haut (voyez figures 10 et 11), en imprimant un mouvement de bascule au globe de l'œil qui pivote sur le nerf optique, les autres muscles droits étant dans le relâchement : la contraction de ce muscle a lieu dans l'onction religieuse, et dans le sentiment qu'on éprouve de son infériorité, eu égard aux relations avec un supérieur et en lui rendant hommage.

j. Le muscle *sphénoïdo-sous-oculaire*, ou droit inférieur, fait pivoter le globe en inclinant l'iris en bas (figures 10 et 11). Cette contraction a lieu dans le cas de conviction d'une faute qu'on a commise, et dont on convient tacitement ou par aveu ; elle a lieu dans la honte, et dans toutes les situations où l'on se sent inférieur et interdit ; cette contraction a lieu aussi dans la réflexion ou la méditation avec tristesse.

Les muscles droits supérieurs ou inférieurs des deux yeux agissent toujours simultanément, car il n'est pas possible d'élever un œil et d'abaisser l'autre.

k. Le muscle *sphénoïdo-intus-oculaire*, ou droit interne, a pour usage d'incliner l'iris en dedans (dans l'adduction) ; mais il agit ordinairement en même temps que le droit externe de l'autre œil.

l. Le muscle *sphénoïdo-extus-oculaire*, ou droit externe, outre qu'il agit en inclinant l'iris en dehors (dans l'abduction), en même temps que l'autre œil est incliné en dedans, lorsqu'on regarde de côté, (voy. fig. 10, 11 et 5), est doué d'une force supérieure à tous les autres muscles oculaires, car il a pour fonction de contrebalancer l'action des deux muscles obliques, comme on le verra plus loin ; c'est pour cela qu'à lui seul est destiné un des nerfs cérébraux (sixième paire). Il n'a cependant pas le pouvoir de faire diverger les iris en agissant simultanément sur l'un et l'autre œil ; cette faculté de faire dévier les pupilles de leur parallélisme étant exclusi-

vement réservée aux muscles obliques, comme on va le voir.

Ces muscles interne et externe se contractent dans le dédain et la dissimulation.

m. Le muscle *sphénoïdo-trochléi-oculaire*, ou oblique supérieur (figures 10 et 11), en se contractant isolément, ferait exécuter un mouvement de rotation en bas et en dehors; mais c'est ce qui n'a jamais lieu; il se contracte toujours simultanément avec l'un des muscles droits ou avec l'oblique inférieur. Quand il se contracte en même temps que le droit supérieur, il détermine la rotation de l'iris vers le haut et en dedans; si c'est avec le droit interne, la rotation s'effectue de dedans en bas; si c'est avec le droit inférieur, elle a lieu de bas en dehors (1) (voyez fig. 5 et 6); enfin, si elle s'exécute en même temps que celle du droit externe, la rotation se fait du dehors vers le haut, conséquemment elle a toujours lieu du haut de l'orbite en dedans, du dedans en bas, du bas au dehors et du dehors en haut.

n. Le muscle *sus-maxillo-oculaire*, ou oblique inférieur (fig. 10 et 11), se contracte en faisant mouvoir l'œil dans un sens contraire au précédent; quand il le fait avec le droit supérieur, la rotation s'effectue vers le haut et en dehors; avec le droit externe, elle a lieu de dehors en bas; avec le droit inférieur, elle se fait de bas en dedans (voyez fig. 5 et 6); et

(1) Dans ce cas, le droit externe maintient fortement le globe.

avec le droit externe, elle a lieu du dedans vers le haut; ainsi elle s'effectue du haut en dehors, de dehors en bas, de bas en dedans, et de dedans en haut. On conçoit donc que si c'est l'oblique supérieur qui agit simultanément avec les muscles droits sur l'œil droit, ce sera l'oblique inférieur qui agira sur l'œil gauche, *et vice versâ*, parceque la rotation s'effectuant du haut de l'orbite vers la partie interne pour un œil, s'effectuera du haut vers la partie externe pour l'autre; les deux obliques supérieurs, et les deux inférieurs ne se contractent donc jamais en même temps dans les mouvemens de rotation; mais il y a antagonisme. Il n'en est pas de même si l'oblique supérieur et l'inférieur d'un œil se contractent: il faut alors que ces mêmes muscles de l'autre œil se contractent aussi; et l'action simultanée de ces quatre muscles fait converger les deux pupilles. Cette quadruple action est exclusivement affectée au maintien de la direction de l'axe visuel, c'est-à-dire qu'ils servent à maintenir les deux pupilles dans une position telle que le point qui est *miré* par les deux yeux, est aperçu par les deux rétines en laissant passer les rayons qui en portent l'image par les deux pupilles; conséquemment ces quatre muscles se contractent d'autant plus que le point est plus rapproché, et se relâchent lorsqu'on s'en éloigne; aussi la convergence est-elle extrême lorsqu'on se regarde le bout du nez, et est-elle la moindre possible lorsqu'on fixe ses regards sur l'horizon le plus éloigné. Les muscles

obliques, lorsqu'ils agissent tous les quatre, sont donc les directeurs de la vision; leur action dans ce cas est contrebalancée par celle des muscles droits externes de chaque œil qui reçoivent eux seuls une paire de nerfs cérébraux.

Aucun auteur n'avait signalé cette fonction des muscles obliques; je l'ai découverte dans mes expériences sur ces muscles en détruisant la continuité de ceux que je voulais mettre dans le relâchement, sur les animaux. Le docteur Charles Bell a beaucoup écrit sur l'action des muscles obliques au moment de l'agonie, ou dans les convulsions; il a prétendu qu'ils étaient soustraits à l'empire de la volonté, et que la quatrième paire de nerfs (pathétique), qui est l'agent de cette action, est un nerf non conducteur du mouvement volontaire; tout cela est imaginaire, puisque c'est l'oblique inférieur (1) qui agit sur un œil quand le supérieur agit sur l'autre, et que dans le cas même où les deux obliques supérieurs se contracteraient seuls des deux côtés, la rotation s'effectuerait en bas et en dehors, et non en haut comme on le remarque lors des convulsions et au moment de la mort. Cette fuite de la pupille sous la paupière supérieure est due à ce que la rétine ne peut souffrir l'impression de la lumière, que l'iris ne se contracte pas, et que le muscle orbiculaire a peu d'énergie contractile dans

(1) L'oblique inférieur ne reçoit que des rameaux de la troisième paire de nerfs, qui en distribue aussi aux muscles droits.

ces momens; c'est simplement un acte d'instinct.

Les mouvemens de rotation des yeux et celui de convergence ont lieu dans les fortes émotions, surtout les émotions érotiques; mais alors c'est un véritable acte convulsif. La divergence des pupilles n'a jamais lieu que dans un état maladif des muscles droit interne ou des obliques.

La région nasale contient trois muscles.

o. Le muscle *sus-maxillo-cutanéi-nasal*, ou transversal du nez, est, comme l'indique son nom, très adhérent à la peau qui recouvre l'aile du nez; ce muscle est très mince et varie singulièrement de dimension et de position chez les différens sujets. Il a pour fonction, non de dilater le nez, car il ne s'attache jamais aux fibro-cartilages *naso-lobaires*, qui seuls sont dilatables, mais aux cartilages naso-pariétaux, qui ne le sont pas; il est encore moins constricteur de l'aile du nez; ce sont cependant ces deux seuls usages que les anatomistes et les physiologistes ont attribués à ce muscle, qui n'est en réalité qu'un muscle exclusif d'expression. C'est lui qui fait froncer en rides plus ou moins obliques (selon sa position) la peau de l'aile du nez dans le rire outré, dans le rire moqueur (voyez fig. 3 et 4), dans le dégoût pour les choses qui répugnent à l'odorat ou au goût; dans la douleur corporelle ressentie vivement, et dans la colère avec grincement de dents; ce muscle se contracte dans tous ces cas conjointement avec le releveur commun du nez et de la lèvre, avec lequel

il se trouve quelquefois intimement uni. Il est très apparent ordinairement chez les chiens, et il fronce très fortement la peau de leur nez lorsqu'ils grognent; la même chose s'observe chez les lions, les tigres et la plupart des animaux féroces et qui montrent les dents.

p. Le muscle *sus-maxillo-labii-nasal*, muscle bifide ou bifurqué, est placé verticalement le long de la partie postérieure de l'aile du nez; il relève la lèvre supérieure de chaque côté, entre le milieu de la bouche et ses commissures, et il tire en même temps le fibro-cartilage naso-lobaire. Il agit dans les mêmes cas que le muscle précédent. (Voyez fig. 3 et 4.)

q. Le muscle *sus-maxillo-alvéoli-nasal*, ou myrtiforme, est un très petit muscle qui sert à abaisser le cartilage *naso-lobaire*, ce qui a lieu spécialement dans le pleurer. Il se contracte aussi fréquemment chez certaines personnes, au moment où elles s'aperçoivent qu'elles viennent de faire ce qu'on appelle une bévue.

Ces trois muscles de la région nasale ne peuvent se contracter d'un côté seulement; ils sont obligés d'agir avec leurs partner.

La région sus-maxillo-labiale se compose de quatre muscles.

r. Le muscle *sus-maxillo-labial*, qui est le releveur propre de la lèvre supérieure, se contracte légèrement dans la bienveillance, dans l'amour sans emportement, dans les mouvemens labiaux

affectés à la prononciation, et d'une manière plus marquée dans le rire, conjointement avec les muscles élévateurs des commissures ci-après mentionnés. (Voyez fig. 3 et 4.)

s. Le muscle *sus-maxillo-anguli-labial*, ou canin, est élévateur vertical de la commissure des lèvres : il agit dans le rire léger et le sourire ; il entre en contraction dans l'amabilité et toutes les émotions gaies. (Voyez fig. 3 et 4.)

t. Le muscle *petit zygomato-labial* (petit zygomatique) est plus charnu que les autres muscles faciaux, et ne s'attache pas à la peau dans son trajet ; aussi se raccourcit-il d'une manière plus marquée. Il a pour usage d'élever latéralement la commissure des lèvres ; il agit dans le rire marqué, dans toutes les affections joyeuses. (Voyez fig. 3 et 4.)

u. Le muscle *grand zygomato-labial* (grand zygomatique) est aussi charnu. Il étend latéralement les commissures des lèvres en les tirant en dehors et les élevant légèrement. Il agit dans le rire forcé ou très marqué : lorsque le rire est naturel, ce muscle n'agit pas plus que les autres élévateurs, qui semblent tous se contracter d'un commun accord ; lorsque le rire est feint ou qu'il est forcé, ce muscle se contracte plus que les autres. (Voyez fig. 3 et 4.)

La région sous-maxillo-labiale est composée de trois muscles.

v. Le muscle *sous-maxillo-labial*, ou carré du

menton, abaisse la partie médiane de la lèvre inférieure. Il se contracte conjointement avec les muscles élévateurs de la lèvre supérieure dans le rire (voyez fig. 3 et 4), et sans le concours de ces muscles lorsqu'il y a affectation de paraître gracieux et aimable : c'est ce qu'on appelle se pincer les lèvres.

w. Le muscle *sous-maxillo-anguli-labial*, ou triangulaire du menton, est abaisseur de l'angle des lèvres. Ce muscle se contracte toujours dans le pleurer et même un peu avant que l'action de pleurer ne se détermine, quand l'impression qui excite cette action ne se déclare que lentement. Ce muscle se contracte aussi dans le dédain et dans toutes les affections haineuses ou chagrines. (Voyez fig. 5 et 6.)

x. Le muscle *mento-cutanéi-labial*, ou houppe du menton, a ses fibres implantées en forme de houppe dans la peau du menton, et en se contractant ce muscle élève cette peau et repousse en haut le milieu de la lèvre inférieure. Il se contracte fortement dans le mépris avec haine (voyez fig. 5 et 6); mais il faut alors que les commissures des lèvres s'abaissent, et que les sourcils s'inclinent en bas dans le même temps; si, au contraire, les sourcils s'élèvent, que le front se ride pendant que le milieu de la lèvre inférieure s'élève, c'est un signe d'indifférence méprisante, mais sans haine.

La région inter-maxillo-labiale se compose de deux muscles.

xx. Le muscle *alvéoli-maxillo-labial*, ou buccinateur, est un muscle à action mixte, qui se contracte dans l'expression et dans la mastication. Il étend fortement en dehors les commissures des lèvres; ses fibres supérieures se contractent dans le rire très marqué ou forcé (voyez fig. 3 et 4), et ses fibres inférieures se contractent dans les affections haineuses et afflictives (voyez fig. 5 et 6) ; ce muscle se contracte aussi fortement dans la fureur ou la rage, qui s'expriment par l'extrême extension latérale des commissures des lèvres; mais alors il agit toujours conjointement avec les muscles affectés à la mastication, qui dans ce cas deviennent muscles d'expression.

y. Le muscle *cutanéi-labial*, ou orbiculaire des lèvres, se compose de l'extrémité de tous les muscles labiaux sus, inter et sous-maxillaires, et est très adhérent à la peau des lèvres: aussi ce muscle, qui est très complexe, est-il sujet à une grande variété d'expression, selon que les extrémités des fibres de tel ou tel muscle sont mises en contraction; il participe, en conséquence, à l'action de tous, et présente plus qu'aucun autre muscle cette multiplicité de nuances fines et variées dans les expressions gaies (voyez fig. 3 et 4) ou tristes, affectueuses ou haineuses (voyez fig. 5 et 6), gracieuses ou repoussantes. Quand toutes les fibres de ce muscle se contractent en même temps, les lèvres se froncent en forme de bourse qu'on ferme, et proéminent fortement en avant.

Tous les muscles labiaux susnommés peuvent se contracter d'un côté seulement.

La région thoraco-labiale, ou superficielle, du cou est composée d'un seul muscle.

z. Le muscle *thoraco-cutanéi-labial*, ou peaucier, est très mince, très adhérent à la peau antérieure du cou. Ce muscle, qui a été appelé grimacier par les anciens anatomistes, a pour usage principal d'abaisser fortement et latéralement les commissures de la lèvre inférieure; conséquemment il a pour les tirer en bas, la même direction qu'a le grand zygomato-labial pour les tirer en haut. Il se contracte fortement en ce sens dans la colère avec haine et mépris (voyez fig. 5 et 6); ce muscle se fronce et sillonne abondamment la peau dans la vieillesse; il se contracte des deux côtés de la face en même temps.

Les muscles masticateurs deviennent muscles d'expression dans la colère et le désir de la vengeance; alors les mâchoires se serrent fortement l'une contre l'autre, les muscles temporal et masseter font saillie dans leur milieu (voyez fig. 5 et 6), ou bien l'os sous-maxillaire est porté en avant ou sur les côtés par la contraction violente des muscles ptérygoïdiens.

Les muscles sous-maxillaires, ou de la région sus-hyoïdienne, entrent en contraction dans certains cas, et contribuent aux changemens qui surviennent dans l'expression faciale; c'est ainsi que le digastrique abaisse l'os sous-maxillaire dans l'étonnement. (Voyez fig. 7 et 8.)

Outre ces muscles, affectés à l'expression faciale, il en est d'autres situés à l'extrémité opposée du tronc, et qui sont véritablement des muscles d'expression, attendu qu'ils entrent en contraction sous l'influence des passions, et que certains d'entre eux, tels que les érecteurs génitaux, sont entièrement soustraits à l'empire de la volonté.

Ces muscles sont au nombre de huit.

1° Le muscle *ischio-caverneux*, ou sous-pubien oblique de l'homme, est érecteur ou élévateur du pénis, lorsque les corps caverneux sont en érétisme ; cette contraction a lieu seulement dans les sensations érotiques, et la volonté est incapable de la produire ; la contraction du muscle est d'autant plus forte que la passion érotique est plus violente.

2° Le muscle *ischio-périnéi-post-caverneux*, ou sous-pubien transversal de l'homme, est constricteur de l'urètre; il s'oppose au passage de la liqueur séminale dans l'urètre, tant que l'érection n'est pas arrivée au point de déterminer l'éjaculation.

3° Le muscle *urétro-caverneux*, ou sous-pubien horizontal de l'homme, embrasse largement la partie inférieure de l'urètre. Ce muscle se contracte énergiquement et par saccades au moment où l'afflux séminal a lieu en abondance, et ordinairement après que l'érection est complète et que les sensations érotiques sont arrivées à leur *summum* d'activité; alors la puissance du muscle con-

stricteur est vaincue, et bientôt après celle du muscle érecteur faiblit.

L'état convulsif qui accompagne ordinairement la contraction successive de ces trois muscles chez l'homme, s'étend plus ou moins généralement, non seulement aux muscles de l'expression faciale, mais encore aux muscles locomoteurs ou à mouvement volontaire, et même, chez certains sujets très vivement impressionnables ou très adonnés aux sensations érotiques, ces convulsions s'étendent aux muscles respiratoires et à ceux de la vie organique, ce qui s'annonce par l'oppression, l'étouffement ou la dyspnée, les battemens violens du cœur, etc.

4° Le muscle *ischio-clitoridien* est chez la femme ce qu'est le muscle érecteur chez l'homme; il entre en action lorsque les sensations voluptueuses se sont accumulées à un certain point, soit par la vue ou les discours lascifs, soit par de simples émotions nées d'une imagination ardente, soit enfin par des attouchemens voluptueux.

5° Le muscle *périnéo-clitoridien*, ou orbiculaire du vagin, est constricteur; il entre en convulsion après que le muscle érecteur a été suffisamment excité; cette action s'accompagne de celle de l'orbiculaire et du releveur de l'anus dans l'agonie voluptueuse de la femme.

6° Le muscle *périnéo-coccygien*, orbiculaire ou constricteur de l'anus; 7° le *pubio-coccygien*, carré ou releveur de l'anus; 8° l'*ischio-coccygien*, trian-

gulaire de l'anus ou pré-moteur du coccyx, sont trois muscles qui, outre qu'ils entrent en action dans les spasmes voluptueux, se contractent encore ensemble dans la peur, non seulement chez l'homme, mais encore chez le chien et d'autres animaux, qui mettent la queue entre les jambes lorsqu'ils craignent d'être battus.

Si les muscles d'expression, et surtout ceux de l'expression faciale, répondent avec une si grande mobilité aux émotions les plus fugitives; s'ils accusent dans certains individus jusqu'aux sensations les plus légères, les autres muscles ne se contractent pas moins sous l'influence des passions, mais seulement lorsqu'elles se manifestent à des degrés plus marqués... Un homme est maître des mouvemens de son corps dans les affections légères, ou même dans les fortes passions pourvu qu'elles se déclarent lentement ou qu'elles soient prévues; mais il est difficile et souvent impossible qu'il puisse conserver l'impassibilité des muscles faciaux: dans les affections violentes et subites, surtout dans celles qui se rapportent à la surprise; les mouvemens involontaires de la tête, du tronc ou des membres, annoncent que les muscles *locomoteurs* obéissent à l'impression reçue, sans que la volonté ait déterminé l'action; à plus forte raison, la face donne-t-elle à connaître la nature de l'impression qui a été reçue. Dans le cas où un individu placé près de moi est vivement surpris; les mouvemens de sa tête, de son corps et de ses

membres me font d'abord porter les regards sur ces parties, et je suis disposé à deviner la nature de la sensation qu'il éprouve; mais bientôt frappé de l'expression de son visage, j'y remarque la contraction des muscles sus-frontaux et celle des muscles sus-labiaux, je juge alors que la surprise a été causée par la joie, ou simplement par l'étonnement si au lieu de l'élevation des angles de la bouche, celle-ci s'entr'ouvre par l'écartement des lèvres et celui des mâchoires occasioné par l'action du muscle digastrique : si, au contraire, je remarque que le front s'abaisse par la contraction des muscles surciliers et pyramidaux du nez, et que les commissures des lèvres s'abaissent par la contraction des muscles sous-labiaux, je juge que l'affection est de nature pénible; si à ces remarques rapides, je joins une attention de détail, je découvre par l'examen de la contraction de chaque muscle en particulier ou de son association d'action avec d'autres muscles (selon les règles que j'ai établies ci-dessus et ci-après), de quelle nature peut être l'affection gaie ou pénible qui aura été ressentie, et je parviens en procédant de cette manière à diagnostiquer l'espèce ou même la nuance des impressions reçues; conséquemment je démêle si c'est du plaisir, de la joie, de la haine, du chagrin, de la consternation, de la crainte, etc...

La contraction des muscles locomoteurs, ou du mouvement volontaire du tronc et des membres, accompagne presque toutes les émotions fortes,

seulement on peut établir en principe que, dans les émotions *subites*, ils entrent en action malgré la volonté, et que, dans les impressions prévues, ils ne se meuvent spontanément que lorsqu'une volonté assez puissante ne s'y oppose pas.

Il est des affections passionnées où les muscles respiratoires entrent en action convulsive, tel est l'acte génital exercé avec violence et poussé à l'excès; telles sont encore la colère impétueuse, et toutes les passions dans lesquelles les forces vitales s'accumulent dans tout l'appareil musculaire en même temps, et qui, par conséquent, nécessitent les contractions répétées des muscles respiratoires, et celles du cœur, afin de chasser une plus grande quantité de sang qu'à l'ordinaire vers la periphérie. Enfin les muscles de la vie organique se contractent eux-mêmes sous l'influence de certaines passions, telle est la *peur* excessive, qui produit quelquefois subitement la diarrhée; tel est encore le dégoût que certaines personnes éprouvent à la vue subite d'un objet hideux qui détermine le vomissement; le rire immodéré produit aussi quelquefois chez les femmes une évacuation urinaire que la volonté ne peut contenir. Il est probable que toutes les affections pénibles, fussent-elles peu actives, agissent aussi sur la contractilité des muscles de la vie organique; mais ce n'est pas ici le cas d'examiner cette question que je traiterai ailleurs.

Ayant ainsi noté la part que prend chaque série de muscles à la manifestation des passions, en

considérant leur degré d'activité sous le rapport de l'expression, je crois qu'il est nécessaire de revenir sur cette coordination ou cet ensemble d'action des muscles de l'expression faciale, afin de déterminer précisément en quoi consiste le jeu de physionomie, et cette variété infinie de nuances dont il est susceptible dans les passions; car c'est là le point le plus important de l'étude de l'homme qu'on veut définir par son extérieur. C'est cette connaissance surtout que doivent acquérir non seulement les médecins pour juger de l'état moral, mais particulièrement les statuaires et les peintres pour représenter fidèlement et avec ce cachet du vrai qui frappe si vivement, les actes passionnés, les émotions, et jusqu'aux pensées les plus secrètes des sujets qu'ils traitent. Nos tragédiens et nos comiques distingués ont besoin des mêmes connaissances, afin de ne pas s'écarter du vrai dont ils prennent si souvent le contre-sens; enfin, nos orateurs, nos diplomates, nos instituteurs et nos philosophes, ont besoin des mêmes secours pour parvenir à connaître l'homme qui est l'objet constant de leurs études.

On appelle *expression*, *jeu de physionomie*, cet ensemble de contractions des muscles de la face, qui donne à cette partie un aspect particulier, lequel aspect divulgue les sensations internes, résultats d'émotions ou de passions.

Cet ensemble de contractions ne peut jamais exister pour tous les muscles d'expression à la fois,

même dans les plus grands désordres du système nerveux, car il y a un *antagonisme* musculaire qui s'oppose à ce que certains muscles se contractent simultanément.(1) Cet antagonisme existe pour chaque muscle, et s'il n'est pas toujours très apparent pour les muscles d'expression, il n'en est pas de même pour les *locomoteurs*, comme nous le verrons en son lieu. Il existe une harmonie d'action pour certains muscles qui se contractent ensemble dans les affections gaies; il en existe une autre pour ceux qui se contractent dans les affections pénibles; mais cependant de manière que les contractions d'un ou de plusieurs d'entre eux prédominent sur les autres, selon la nature ou la nuance de l'affection. Cette simultanéité d'action pour exprimer toute une série d'affections, est cause que pour faciliter l'étude, nous sommes obligés de diviser les émotions de l'âme en affections *gaies* et en affections *pénibles;* il existe un troisième genre d'affections qui tient le milieu entre ces deux-là, et qu'on peut appeler *sérieuses* ou *sévères*.

Toutes les affections gaies ou joyeuses s'expriment spécialement par la contraction des muscles occipitaux et auriculaires, à laquelle se joint celle des élévateurs de la lèvre supérieure et de ses commissures. Le rire aux éclats peut être placé en pre

(1) L'antagonisme d'action musculaire est de toute évidence : elle existe entre les plans charnus occipitaux et post-auriculaires et les muscles frontaux, entre le palpébral interne et l'externe, entre les muscles sus-labiaux et sous-labiaux, etc.

mière ligne des expressions faciales, qui se rattachent à ces affections de contentement (voyez figures 3 et 4); car c'est au moment où il a lieu que les plans charnus occipitaux et les muscles auriculaires se contractent avec le plus d'énergie, pour tendre d'avant en arrière et transversalement la peau du front, et que les commissures de la bouche sont le plus tirées en dehors, et élevées vers l'angle externe des yeux par la contraction des muscles zygomatiques, canin et buccinateur. Dans cette simultanéité d'action, les trois muscles frontaux restent immobiles jusqu'au moment où les muscles occipitaux viennent à se relâcher; alors seulement ils agissent comme antagonistes en ramenant d'une manière insensible l'aponévrose épicrânienne en avant (1); en même temps les deux paupières se rapprochent par la contraction de la partie externe de l'orbiculaire palpébral, les commissures de la bouche

(1) Si l'on porte une grande attention sur soi lorsque les muscles occipitaux et post-auriculaires sont fortement contractés, on s'aperçoit qu'il est impossible de ramener le cuir chevelu en avant par le simple relâchement de ces muscles, si la contraction insensible des muscles frontaux, spécialement du sus-naso-frontal, ne vient pas aider à cette action.

Enfin il ne reste plus aucun doute sur cet antagonisme par les remarques suivantes :

Le buccinateur d'un côté étant paralysé, celui de l'autre entraîne la bouche de son côté; le rameau palpébral de la septième paire de nerfs étant coupé ou paralysé, la paupière est entraînée en haut et reste constamment élevée : si on la baisse forcément, elle se relève aussitôt; la branche palpébrale de la troisième paire étant paralysée, il y a immédiatement chute de la paupière; l'un des muscles de l'œil étant coupé, il y a strabisme du côté opposé, etc.

s'élèvent et repoussent fortement en haut et vers l'angle externe des yeux la masse des joues qui proémine par la contraction des muscles zygomatiques.

Lorsque le rire se modère, tous les muscles antagonistes agissent en ramenant insensiblement la commissure des lèvres en bas et en dedans; enfin, dans l'expression de la joie, sans rire marqué, il y a encore une dégradation plus évidente; la nuance de contraction des mêmes muscles s'affaiblit de plus en plus, si de la joie on passe au simple contentement, et de là à l'affabilité et à l'espérance. Cette dernière disposition occasione les contractions les moins marquées dans les muscles sus-labiaux; les muscles auriculaires n'agissent même plus alors, mais les plans charnus occipitaux sont toujours très contractés. On observe des différences ensuite dans d'autres émotions qui viennent compliquer ou modifier cette expression gaie ou joyeuse; ainsi, lorsque le désir avide vient se joindre aux différens degrés de joie que j'achève d'exposer, outre l'action des muscles que j'ai énumérés, on remarque encore une forte contraction du muscle releveur de la paupière, l'iris se montre en entier dans sa partie supérieure, et la portion nasale du muscle releveur commun de l'aile du nez et de la lèvre, se contracte et dilate la narine, surtout si ce désir est porté jusqu'à la concupiscence ou la soif de possession; mais alors il s'achemine vers les affections pénibles, et dégénère quelquefois en rage; les muscles masticateurs entrent eux-mêmes en con-

traction, et le buccinateur tire à lui les commissures des lèvres. L'espérance, qui par sa nature tient un peu au désir, agit aussi, mais très faiblement, sur les muscles releveur commun et palpébral. Lorsqu'on éprouve ce sentiment d'amour qui tient plutôt de la bienveillance que du désir, la contraction du releveur propre de la lèvre supérieure se joint d'une manière bien marquée à la légère élévation des commissures de la bouche et à la tension de la peau du front.

Si au lieu de ces affections gaies on éprouve seulement de la vénération, qui est un sentiment mixte, tenant et des affections gaies et des affections sérieuses, alors les plans charnus occipitaux du muscle épicrânien seulement restent contractés, tandis que les autres sont dans un état plus ou moins marqué de quiétude, selon les nuances de plaisir, de désir ou d'autres émotions qui seront ressenties. L'admiration, l'attrait, la prédilection, sont des nuances qui agissent toutes par des modifications dans les contractions des muscles dont je viens de parler, nuances qui sont d'autant plus perceptibles, que la peau de la face est plus fine, et que les contractions fibrillaires semblent s'exécuter avec plus de délicatesse; ce qui tient beaucoup aussi à la finesse de sentiment de l'individu qu'on observe.

Les affections pénibles s'expriment spécialement par la contraction des muscles sous-frontaux, et sous-labiaux (figures 5 et 6); mais ces affections se subdivisent en trois espèces bien différentes, qui

sont : les affections haineuses, les afflictives et les douloureuses. En première ligne des affections haineuses se trouve la colère (figures 5 et 6), dans laquelle les muscles surciliers et sus-naso-frontaux se contractent fortement; l'abaisseur de la commissure des lèvres; et lorsqu'il y a sentiment de rage, les fibres inférieures du buccinateur et le peaucier se contractent aussi; s'il s'y joint du mépris, la houppe du menton repousse fortement en haut le milieu de la lèvre inférieure ; s'il s'y joint de l'ironie, le transversal fait froncer la peau de l'aile du nez; dans tous ces cas, le muscle releveur de la paupière maintient l'œil plus ou moins ouvert ; on dit proverbialement dans une colère excessive que *les yeux sortent de la tête*. Si la colère est accompagnée de la satisfaction qu'on éprouve par l'accomplissement de la vengeance, alors les muscles sous-frontaux et sous-anguli-labiaux, se relâchent de leurs contractions, les muscles occipitaux se contractent, et les muscles buccinateur, peaucier et releveur de la paupière, semblent seuls se contracter dans la face ; ils agissent avec énergie. Les muscles masseter et temporal se contractent aussi.

Si au lieu d'une colère si violente, qui ne peut jamais exister que passagèrement dans ce mode aigu, on éprouve une colère permanente ou froide, c'est de la haine ; alors toutes les contractions précédemment décrites existent d'une manière bien moins prononcée. Les dégradations de ces affections sont le dédain, l'aversion, la fâcherie.

Quand l'affection pénible est afflictive, sans colère, et occasione le pleurer, alors l'orbiculaire palpébral se contracte fortement, les paupières se rapprochent beaucoup, l'abaisseur de l'angle des lèvres, le releveur commun de la lèvre et de l'aile du nez, et l'abaisseur de la peau du front, se contractent selon le degré d'affliction; le surcilier se contracte légèrement.

Les dégradations sont l'affliction avec écoulement de larmes, sans forte contraction des muscles; le chagrin, qui est la même chose, sans écoulement de larmes; le déplaisir, qui se rattache quelquefois à l'expression colérique; le regret, la mélancolie, l'abattement, l'ennui. Ces diverses affections sont des nuances dans lesquelles les contractions des muscles qui agissent dans l'espèce, ont lieu d'une manière moins appréciable, et semblent plutôt se passer dans la peau que dans les parties charnues.

Dans quelques unes de ces nuances, lorsqu'elles sont marquées, les contractions du diaphragme se joignent à celles des muscles d'expression; de là les bâillemens, les soupirs et les sanglots.

Les affections douloureuses font contracter les muscles sous-frontaux, l'orbiculaire des paupières, et, dans une nuance plus légère, les sous-labiaux, à l' exception de la houppe du menton : ces contractions sont en outre accompagnées de celles des muscles sous-maxillaires, lorsqu'on s'apprête à jeter des cris; ou des muscles masseter, temporal,

buccinateur et peaucier, lorsqu'il y a sentiment d'impatience ou de colère contre la douleur ou l'objet qui l'a fait naître.

Les dégradations de ces affections sont celles des nuances douloureuses elles-mêmes : quand elles ont lieu insensiblement, les muscles antagonistes ramènent peu à peu dans l'état de quiétude ceux qui se sont plus ou moins fortement contractés.

Il est des affections mixtes qui se rattachent à la haine et au chagrin, et quelquefois à l'espérance ; telles sont l'envie et la jalousie. Les expressions qu'elles déterminent tiennent alors de ces différentes affections. D'autres tiennent en même temps de l'affabilité et de l'affliction, telle est la pitié, qui doit être représentée par des contractions dans une nuance légère, tenant à ces deux sortes de sentimens si différens.

Il existe une foule de modifications qui résultent de la combinaison de toutes ces contractions diverses, exercées dans une nuance presque imperceptible ; et il ne faut rien moins qu'une observation très exercée pour démêler ces faibles indices de contraction, qui donnent à l'ensemble de la physionomie, soit cette teinte de mélancolie mélangée d'espérance ou d'aversion, soit cette prédilection mélangée de regrets ou de souffrance. Toutes ces nuances, quelquefois si fugitives, sont d'une grande difficulté à saisir ou à représenter.

Enfin, les affections qui n'élèvent ni n'abaissent

la peau du front ni les angles de la bouche, et qui conséquemment ne sont ni gaies ni tristes, sont des affections sérieuses ou sévères, et tiennent en quelque sorte le milieu entre les deux autres espèces : à celles-là se rapportent la sévérité, l'étonnement ou le saisissement, la méditation, la rêverie, l'attention, la contemplation et toutes les sensations qui se lient à l'exercice des facultés intellectuelles, sans plaisir et sans peine proprement dit.

L'aspect sérieux consiste dans une espèce d'immobilité de tous les muscles d'expression (voyez fig. 1 et 2), qui se maintiennent réciproquement en équilibre en balançant leurs forces antagonistes. Cet aspect se nomme gravité, quand il s'y joint un maintien imposant de tous les autres muscles du corps; et prend le nom de sévérité, quand une légère contraction des muscles sous-frontaux se manifeste : c'est déjà alors un acheminement à la fâcherie. Quand les yeux s'arrêtent en fixant sur un objet des regards scrutateurs, cette expression se nomme attention; si elle s'accompagne de réflexions, le muscle frontal se contracte vers le haut, et la peau du front se ride transversalement (voyez fig. 7 et 8); quand la réflexion est pénible, le muscle naso-frontal se contracte et abaisse la peau du front; s'il y a simplement quelque difficulté de conception, ce sont les muscles surciliers qui se contractent : il y a alors méditation; mais la méditation peut exister sans que les regards

soient fixés attentivement sur un objet; cela a lieu toutes les fois que l'objet sur lequel on médite est représenté mentalement; si la réflexion est vague, et que les regards ne soient pas arrêtés d'une manière déterminée sur un objet, il y a rêverie; la rêverie est pénible si les muscles sous-frontaux se contractent; elle est agréable si la peau du front se tend et que les commissures de la bouche s'élèvent; il en est de même de l'attention et des réflexions qu'elle suggère. La contemplation est une attention long-temps prolongée, et dans laquelle on se complaît, sans que pour cela il soit nécessaire que les sensations qu'elle fait naître procurent du plaisir.

L'étonnement est classé parmi les affections sérieuses, quoiqu'il ne naisse jamais que d'une sensation vive, et qu'il puisse s'accompagner d'un sentiment de joie ou de peine; dans cette affection tous les muscles de la face restent immobiles, à l'exception de l'élévateur de la paupière, qui se contracte énergiquement, et du muscle frontal qui porte fortement en haut le milieu de chaque sourcil, en leur faisant décrire un arc (voyez fig. 7 et 8); de plus, le muscle digastrique abaisse la mâchoire inférieure et fait entr'ouvrir la bouche; lorsque l'étonnement est causé par un objet qui frappe tout-à-coup les sens, surtout ceux de la vue et de l'ouïe, il y a surprise ou saisissement; les contractions qui se manifestent dans l'étonnement s'accompagnent alors communément de mouvemens involontaires

des muscles des membres, soit pour fuir, pour reculer ou pour se mettre en garde contre le danger, et des muscles respiratoires, qui exécutent une subite inspiration; si l'étonnement ou la surprise sont accompagnés de joie ou d'affliction, alors il y a combinaisons de l'action des muscles qui agissent dans ces affections avec ceux qui se contractent dans l'étonnement; si la surprise est causée par un objet hideux ou terrible, il y a effroi caractérisé par la combinaison des contractions des muscles qui agissent dans l'étonnement et la douleur; dans ce cas, les muscles des membres sont comme frappés de stupeur, les mouvemens des muscles respiratoires et ceux du cœur s'accélèrent; quelquefois la membrane musculeuse intestinale se contracte et il y a diarrhée; si les forces musculaires des membres ne sont pas paralysées et qu'il y ait fuite précipitée, alors ce n'est plus de l'effroi, c'est de l'épouvante; quand ce sentiment d'effroi est à un moindre degré, il constitue la frayeur; dans une nuance bien moindre et lorsqu'il n'y a pas surprise, mais que le sentiment d'effroi est prévu ou redouté, il devient de la crainte; en ce cas les contractions des muscles qui expriment l'étonnement s'exercent à un degré bien plus faible, ordinairement même la bouche ne s'entr'ouvre pas, et le mélange des sensations de peine et de plaisir peut avoir lieu et déterminer les contractions qui sont propres à ces affections,

ce qui n'a jamais lieu dans l'effroi, qui est un sentiment trop subit.

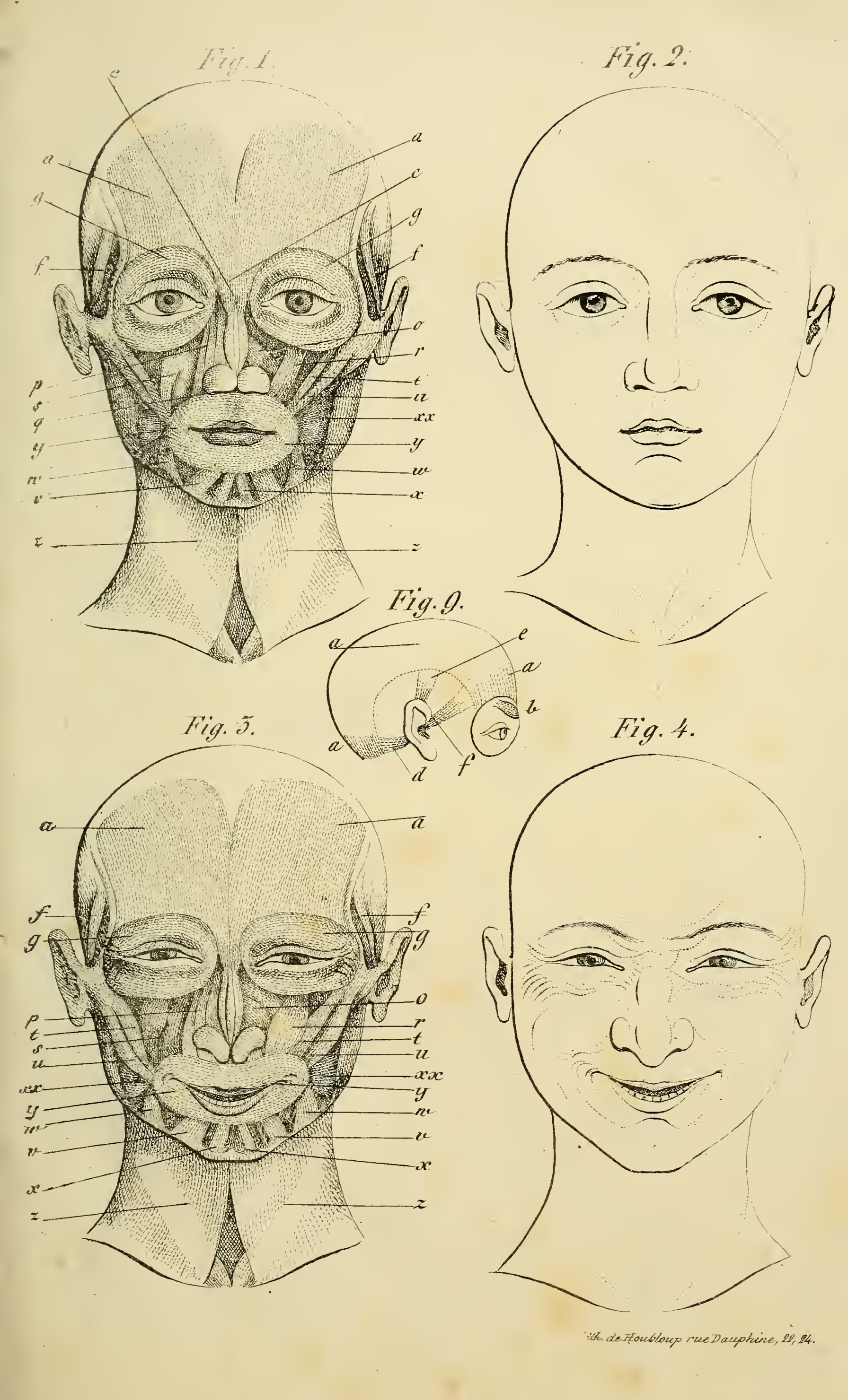
Toutes les affections sérieuses sont les plus susceptibles de devenir mixtes, conséquemment de combiner leur aspect avec celui des autres affections avec lesquelles elles se marient. Dans ces affections sérieuses, il faut encore comprendre la honte, qui offre un aspect particulier dans lequel les yeux et les paupières supérieures se baissent par la contraction du sous-oculaire, de la partie supérieure du palpébral externe et le relâchement du palpébral interne; en outre, toute la face se couvre de rougeur; si à la honte se mêle un sentiment pénible, il y a contraction des sous-frontaux; s'il s'y mêle du plaisir, il y a contraction des occipitaux; ce dernier sentiment prend plus souvent le nom de pudeur que celui de honte.

Le calme parfait, qui serait une absence de toute expression, et qui consisterait dans le relâchement de tous les muscles faciaux, est une chose fort rare et peut-être impossible; l'empire que les hommes forts acquièrent sur eux-mêmes pour maîtriser leurs mouvemens musculaires dans les émotions qu'ils éprouvent, ne leur fait pas opérer le relâchement des muscles ; mais un effort de contraction égal dans tous, qui maintient l'équilibre entre eux.

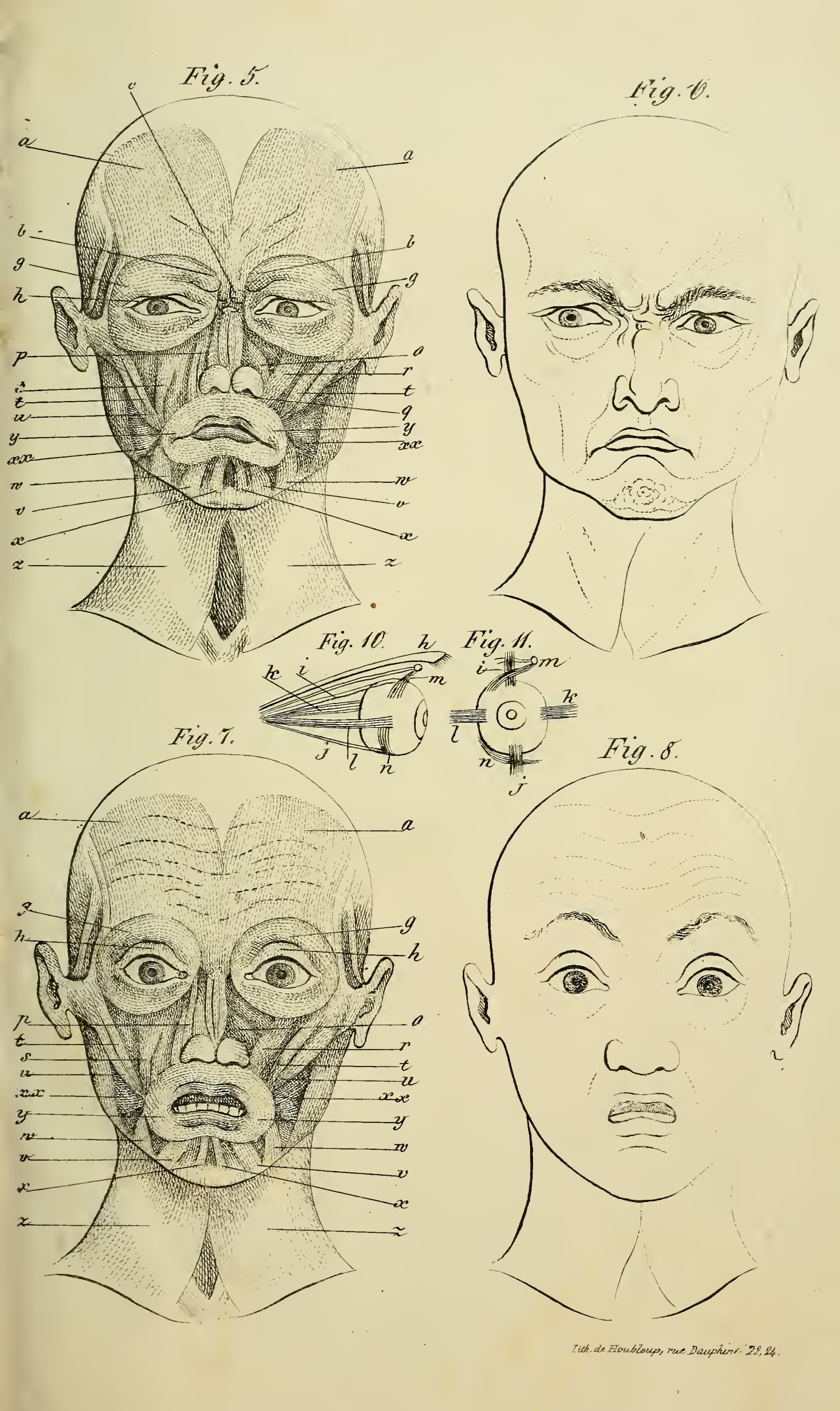
Tous les mouvemens des muscles d'expression sont soumis aux lois que je viens de signaler; ceux qui s'exécutent ou qui sont représentés con-

tradictoirement à ces lois, sont des contre-sens, et ne proviennent pas d'émotions vraies ni d'actes passionnés; ils doivent être relégués au rang des grimaces.

Fin



Lith. de Houbloup rue Dauphine, 22, 24.


Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 7.
Fig. 8.
Lith. de Houbloup, rue Dauphine 22, 24.